

SKRIPSI

PENGARUH KOMBINASI LABU KUNING (*Cucurbita maxima* L.)  
DAN TOMAT (*Solanum lycopersicum* L.) TERHADAP  
KUALITAS SAUS

Disusun oleh :

**Firminia Kleofia Laga**

NPM : 03 08 00923



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI  
PROGRAM STUDI BIOLOGI  
YOGYAKARTA  
2010

PENGARUH KOMBINASI LABU KUNING (*Cucurbita maxima* L.)  
DAN TOMAT (*Solanum lycopersicum* L.) TERHADAP  
KUALITAS SAUS

SKRIPSI

Diajukan kepada Program Studi Biologi  
Fakultas Biologi, Universitas Atma jaya Yogyakarta  
guna memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh  
derajat Sarjana S-1

Disusun oleh :  
**Firminia Kleofia Laga**  
NPM : 03 08 00923



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI  
PROGRAM STUDI BIOLOGI  
YOGYAKARTA  
2010

## PENGESAHAN

Mengesahkan Skripsi Dengan Judul :

### **PENGARUH KOMBINASI LABU KUNING (*Cucurbita maxima* L. ) DAN TOMAT (*Solanum lycopersicum* L. ) TERHADAP KUALITAS SAUS**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

**Firminia Kleofia Laga**

**NPM : 03 08 00923**

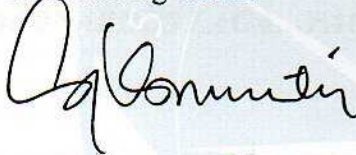
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada hari Selasa, 20 Juli 2010

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

#### **SUSUNAN TIM PENGUJI**

Pembimbing Utama



(L.M. Ekawati P., S.Si, M.Si)

Anggota Tim Penguji,



(Drs. P. Kianto A, M.Si)

Pembimbing Pendamping,



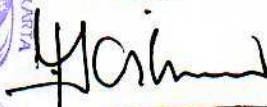
(Drs, F. Sinung Pranata, M.P)

Yogyakarta, 5 Oktober 2010

**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA**

**FAKULTAS TEKNOBIOLOGI**

Dekan



(Drs. A. Wibowo Nugroho Jati, M.S.)

## PERSEMBAHAN



**SKRIPSI INI SAYA PERSEMBAHKAN UNTUK...**

**TUHAN YESUS KRISTUS JURU SELAMATKU...**

**BERNARDUS LAGA...PAPA TERCINTA...**

**CHRISTINA KELEN...MAMA TERCINTA...**

**ADIKKU WENY DAN OPIN LAGA...**

**YANG TERSAYANG YOHANES S.T MANEK...**

*Terima kasih.....*

*Telah mengajarku yang benar dan yang salah*

*Mendorongku untuk mempertahankan mimpi-mimpiku*

*Menunjukkan padaku untuk tidak terpengaruh oleh rintangan*

*Mengubah kebingunganku menjadi senyuman*

*Mengubah keputusasaanku menjadi harapan dan,*

*Mengajarku bahwa tiada yang lebih berarti dibanding kasih*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah Bapa di surga, Allah Putera dan Allah Roh Kudus yang telah memberikan limpahan anugerah, kekuatan, kesabaran, kesehatan dan penghiburan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Kombinasi Labu Kuning (*Cucurbita maxima* L.) Dan Tomat (*Solanum lycopersicum*) Terhadap Kualitas Saos”**.

Penyelesaian Skripsi ini tidak dapat berjalan dengan lancar tanpa bantuan dan dukungan dari banyak pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. L.M. Ekawati Purwijantiningsih, S.Si, M.Si selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah banyak membantu penulis dengan membimbing selama penelitian dan penulisan Skripsi serta atas perhatian, bimbingan, masukan, kritik, dan kesabaran ibu yang sangat membantu dalam penyelesaian Skripsi ini.
2. Drs. F. Sinung Pranata, M.P., selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah membimbing serta memberi masukan, kritik, dan saran untuk kesempurnaan Skripsi ini.
3. Drs. P. Kianto Atmodjo, M. Si., selaku Dosen penguji yang telah memberikan saran, kritik, dan bantuannya kepada penulis.
4. Semua dosen di Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta, terimakasih untuk ilmu pengetahuan yang telah diperoleh penulis selama kuliah.

5. Karyawan tata usaha di Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta, yang telah banyak membantu dalam pengurusan administrasi dan birokrasi penulis.
6. Mas Wisnu dan Mbak Wati, terima kasih atas bantuan, kerja samanya sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar.
7. Keluargaku tersayang, Papa dan Mama di Pulau Sumba terima kasih atas doa, dukungannya untukku dan yang selalu ada di saat yang lain tak ada.
8. Adik-adikku Weny dan Opin, terima kasih atas doa dan dukungannya, semoga kasih Yesus selalu melindungi kita.
9. Yohanes S.T. Manek, terima kasih atas cinta kasihmu yang selalu menemaniku, dukungan, perhatian dan membuatku semangat untuk menyelesaikan Skripsi
10. Sahabat – sahabatku, Yosephine Uly, Monica Wendy, Febrilia Mandasari, Deasy Puspita, Asty M, Liza, Benedictar Meylina, dll terimakasih untuk memori yang kalian lukiskan di hidupku.
11. Semua teman Kost Cantik “10A” Adrianna Rentua, Seanne Wattimury, Pricillia Wattimurry, Merlyn Noviyanti, Dea Ayu dan Santa Rosa yang dengan tulus selalu mendukungku. Terima kasih atas canda tawa yang kalian berikan selama ini.
12. Semua orang yang belum disebutkan satu per satu yang telah membantu kelancaran pelaksanaan penelitian.

Penulis menyadari bahwa dalam penelitian dan penulisan naskah skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan, oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik, saran dan koreksi untuk penyempurnaan naskah skripsi ini. Akhir kata, penulis mohon maaf atas segala kekurangan pada penulisan naskah skripsi ini. Semoga naskah skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi pembacanya.

Yogyakarta, 30 September 2010

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI .....	xiv
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian .....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kedudukan Taksonomi dan Komposisi Kimia Labu Kuning.....	4
B. Kedudukan Taksonomi dan Komposisi Kimia Tomat.....	8
C. Komposisi Kimia Saus Tomat .....	12
D. Hipotesis.....	16
III. METODOLOGI PENELITIAN	
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	17
B. Alat dan Bahan Penelitian.....	17
C. Rancangan Percobaan.....	18
D. Tahap Penelitian .....	18
1. Pemilihan Bahan Labu Kuning dan Tomat.....	19
2. Pembuatan Saus Labu Kuning .....	19
3. Analisa Kualitas Saus .....	20
a. Analisa Sifat Fisik .....	20
a.1. Analisis Warna .....	20
a.2. Uji Viskositas .....	21



	Halaman
b. Analisa Sifat Kimia .....	21
b.1. Kadar Air .....	21
b.2. Kadar Total Padatan .....	22
b.3. Kadar $\beta$ -karoten .....	22
b.4. Pengukuran pH .....	23
b.5. Kadar Vitamin C .....	23
b.6. Kadar Serat .....	24
c. Analisa Sifat Mikrobiologis .....	24
c.1. Perhitungan Angka Lempeng Total.....	24
c.2. Perhitungan Kapang dan Khamir .....	25
d. Analisa Sifat Organoleptik .....	26
E. Analisis Data .....	26
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Analisis Warna .....	27
B. Analisis Viskositas .....	30
C. Kadar Air.....	32
D. Kadar Total Padatan .....	33
E. Kadar $\beta$ -karoten .....	35
F. Analisis pH .....	37
G. Kadar Vitamin C .....	39
H. Kadar Serat .....	40
I. Perhitungan Jumlah Total Mikroorganisme .....	41
J. Perhitungan Jumlah Kapang Khamir .....	43
K. Uji Organoleptik .....	45
1. Bau .....	46
2. Warna .....	48
3. Rasa .....	49
4. Kekentalan .....	50
<b>BAB V. SIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Simpulan .....	52
B. Saran .....	52
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	53
<b>LAMPIRAN</b> .....	56

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Komposisi Buah Labu Kuning per 100 g.....	6
Tabel 2. Kebutuhan Vitamin A setiap hari .....	7
Tabel 3. Komposisi Buah Tomat per 100 g .....	12
Tabel 4. Mutu Saus Tomat Menurut SNI .....	16
Tabel 5. Rancangan Percobaan Dalam Pembuatan Saus.....	18
Tabel 6. Berbagai Jenis Bumbu Saus Tomat .....	20
Tabel 7. Analisis Warna Saus dengan Kombinasi Labu Kuning dan Tomat.....	28
Tabel 8. Analisis Viskositas Saus dengan Kombinasi Labu Kuning dan Tomat.....	30
Tabel 9. Kadar Air Saus dengan Kombinasi Labu Kuning dan Tomat .....	32
Tabel 10. Kadar Total Padatan Saus dengan Kombinasi Labu Kuning dan Tomat....	33
Tabel 11. Kadar $\beta$ -karoten Saus dengan Kombinasi Labu Kuning dan Tomat .....	35
Tabel 12. Nilai pH Saus dengan Kombinasi Labu Kuning dan Tomat .....	38
Tabel 13. Kandungan Vitamin C Saus dengan Kombinasi Labu Kuning dan Tomat.....	39
Tabel 14. Kadar Serat Saus dengan Kombinasi Labu Kuning dan Tomat .....	40
Tabel 15. Jumlah Total Mikroorganisme Saus dengan Kombinasi Labu Kuning dan Tomat .....	42
Tabel 16. Jumlah Kapang Khamir Saus dengan Kombinasi Labu Kuning dan Tomat .....	44

Tabel 17. Nilai Kesukaan Organoleptik Terhadap Aroma Saus dengan Kombinasi Labu Kuning dan Tomat .....	46
Tabel 18. Nilai Kesukaan Organoleptik Terhadap Warna Saus dengan Kombinasi Labu Kuning dan Tomat .....	48
Tabel 19. Nilai Kesukaan Organoleptik Terhadap Rasa Saus dengan Kombinasi Labu Kuning dan Tomat.....	49
Tabel 20. Nilai Kesukaan Organoleptik Terhadap Kekentalan Saus dengan Kombinasi Labu Kuning dan Tomat.....	51
Tabel 21. Analisis Warna .....	61
Tabel 22. Hasil Perhitungan Anava Viskositas .....	61
Tabel 23. Hasil Perhitungan DMRT Viskositas .....	61
Tabel 24. Hasil Perhitungan Anava Kadar air .....	61
Tabel 25. Hasil Perhitungan Anava Kadar Total Padatan .....	62
Tabel 26. Hasil Perhitungan Anava Kadar $\beta$ -karoten .....	62
Tabel 27. Hasil Perhitungan DMRT Kadar $\beta$ -karoten .....	62
Tabel 28. Hasil Perhitungan Anava pH .....	62
Tabel 29. Hasil Perhitungan DMRT pH .....	63
Tabel 30. Hasil Perhitungan Anava Kadar Vitamin C .....	63
Tabel 31. Hasil Perhitungan Anava Kadar Serat.....	63
Tabel 32. Hasil Perhitungan Anava ALT .....	63
Tabel 33. Hasil Perhitungan Anava Kapang dan Khamir.....	64
Tabel 34. Hasil Perhitungan Anava Uji Organoleptik.....	64
Tabel 35. Hasil Perhitungan DMRT Bau Orgaoleptik.....	64

Tabel 36. Hasil Perhitungan DMRT Rasa Organoleptik.....	65
Tabel 37. Hasil Perhitungan DMRT Kekentalan Organoleptik .....	65
Tabel 38. Hasil Perhitungan Viskositas Saus Labu Kuning .....	66
Tabel 39. Hasil Perhitungan Kadar Air Saus Labu Kuning.....	66
Tabel 40. Hasil Perhitungan Kadar Total Padatan Saus Labu Kuning.....	66
Tabel 41. Hasil Perhitungan Kadar $\beta$ -karoten Saus Labu Kuning.....	66
Tabel 42. Hasil Perhitungan Kadar pH Saus Labu Kuning.....	67
Tabel 43. Hasil Perhitungan Kadar Vitamin C Saus Labu Kuning.....	67
Tabel 44. Hasil Perhitungan Kadar Serat Saus Labu Kuning.....	67
Tabel 45. Hasil Perhitungan Jumlah Total Mikroorganisme (Log CFU/g) Saus Labu Kuning.....	68
Tabel 46. Hasil Perhitungan Jumlah Kapang Khamir (Log CFU/g) Saus Labu Kuning.....	69
Tabel 47. Hasil Perhitungan Warna dengan Alat Chromameter.....	70
Tabel 48. Hasil Perhitungan Warna dengan Alat Chromameter.....	70
Tabel 49. Hasil Data Mentah Uji Organoleptik Saus Labu Kuning.....	71

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Saus Kombinasi Labu Kuning dan Tomat .....	29
Gambar 2. Viskositas Saus dengan Kombinasi Labu kuning dan Tomat .....	31
Gambar 3. Kadar Air Saus dengan Kombinasi Labu kuning dan Tomat .....	33
Gambar 4. Kadar Total Padatan Saus dengan Kombinasi Labu kuning dan Tomat...	34
Gambar 5. Kadar $\beta$ -karoten Saus dengan Kombinasi Labu Kuning dan Tomat .....	37
Gambar 6. Nilai pH Saus dengan Kombinasi Labu Kuning dan Tomat.....	38
Gambar 7. Kandungan Vitamin C Saus dengan Kombinasi Labu Kuning Dan Tomat.....	40
Gambar 8. Kadar Serat Saus dengan Kombinasi Labu Kuning dan Tomat .....	41
Gambar 9. Jumlah Total Mikroorganisme Saus dengan Kombinasi Labu Kuning dan Tomat .....	43
Gambar 10. Jumlah Kapang Khamir Saus dengan Kombinasi Labu Kuning dan Tomat .....	45
Gambar 11. Nilai Kesukaan Organoleptik Terhadap Aroma Saus dengan Kombinasi Labu Kuning dan Tomat .....	47
Gambar 12. Nilai Kesukaan Organoleptik Terhadap Warna Saus dengan Kombinasi Labu Kuning dan Tomat.....	49
Gambar 13. Nilai Kesukaan Organoleptik Terhadap Rasa Saus dengan Kombinasi Labu Kuning dan Tomat .....	50
Gambar 14. Nilai Kesukaan Organoleptik Terhadap Kekentalan Saus dengan Kombinasi Labu Kuning dan Tomat.....	51

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Skema Pembuatan Pasta Labu Kuning .....	56
Lampiran 2. Skema Pembuatan Pasta Tomat .....	57
Lampiran 3. Lembar Uji Organoleptik Saus Labu Kuning .....	58
Lampiran 4. Koloni Mikroorganisme (ALT) pada Saus Kombinasi Labu Kuning dan Tomat .....	59
Lampiran 5. Koloni Mikroorganisme Kapang dan Khamir (PDA) pada Saus Kombinasi Labu Kuning dan Tomat .....	60
Lampiran 6. Hasil Analisa Statistik .....	61
Lampiran 7. Hasil Analisa Statistik .....	62
Lampiran 8. Hasil Analisa Statistik .....	63
Lampiran 9. Hasil Analisa Statistik .....	64
Lampiran 10. Hasil Analisa Statistik .....	65
Lampiran 11. Hasil Analisa Statistik .....	66
Lampiran 12. Hasil Analisa Statistik .....	67
Lampiran 13. Hasil Analisa Statistik .....	68
Lampiran 14. Hasil Analisa Statistik .....	69
Lampiran 15. Hasil Analisa Statistik .....	70
Lampiran 16. Data Mentah Organoleptik, Anava dan DMRT Saus Labu Kuning .....	71

## INTISARI

Labu kuning kaya akan pro-vitamin A dalam bentuk  $\beta$ -karoten. Produksinya yang cukup tinggi tidak diimbangi dengan pengolahan yang optimal, karena pemanfaatan labu kuning sebagai bahan pangan masih terbatas. Pembuatan saus yang diperkaya oleh pro-vitamin A, dapat menjadi salah satu alternatif penganekaragaman pemanfaatan buah labu kuning. Tujuan penelitian ini adalah, untuk mengetahui kombinasi labu kuning dan tomat yang tepat sehingga didapatkan saus berkualitas, baik terhadap sifat fisik, kimia, mikrobiologis, dan organoleptik saus yang dihasilkan, yaitu : bau, warna, rasa, dan kekentalan. Variasi yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu kontrol tomat, kontrol labu kuning, 1:1, 2:1, 3:1. Saus yang dihasilkan kemudian dianalisis sifat fisik, kimia, mikrobiologis dan sifat organoleptiknya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa saus dengan kadar  $\beta$ -karoten tertinggi terdapat pada saus labu kuning dengan kombinasi kontrol labu kuning.